

22390 U.S.P.T.O.  
10/761207

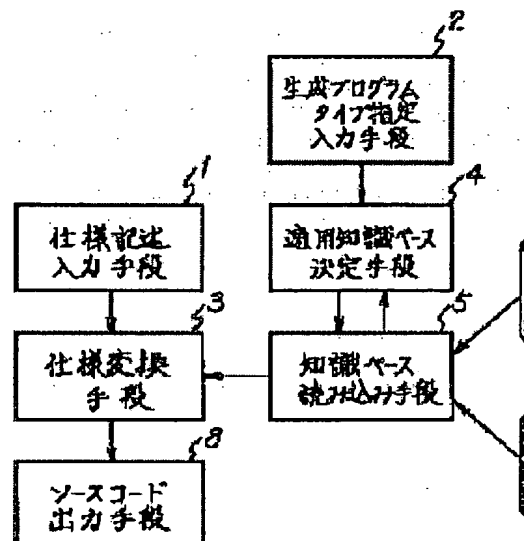
## PROGRAM GENERATOR

Patent number: JP5108325  
 Publication date: 1993-04-30  
 Inventor: ORITO MASAOKO  
 Applicant: NEC CORP  
 Classification:  
 - international: G06F9/06  
 - european:  
 Application number: JP19910269880 19911018  
 Priority number(s):

### Abstract of JP5108325

**PURPOSE:** To generate a program just with change of the selection of a design control knowledge base and without replacing the knowledge base despite the change of type of the generated program by preparing the design control knowledge base.

**CONSTITUTION:** A design control knowledge base accordant with the type of an inputted generated program is selected from a design control knowledge base 6 by an application knowledge base deciding means 4. Then the selected knowledge base is read by a knowledge base reading means 5. The means 4 selects again a conversion rule knowledge base 7 based on the contents of the read design control knowledge. This selected knowledge base is read by the means 5. Then a specification converter means 3 converts the read specification description based on the conversion rule of the read conversion rule knowledge base. Thus a source code is produced in accordance with the type of the inputted generated program.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

仕換記述を交換する過程において、用いる交換規則の集まりである。

【0015】前記ソースコード出力手段8は、前記仕換交換手段3により交換された結果生成されたソースコードを出力する。

【0016】次に、一実施例の処理の流れを図1および図2を参照して詳細に説明する。

【0017】図1および図2を参照すると、処理Aでは、仕換記述入力手段1により、開発システムの仕換記述が仕換交換手段3入力される。物理Bでは、生成プログラムの指定入力手段2により、生成するプログラムのタイプの指定が入力される。

【0018】物理Cでは、適用知識ベース決定手段4により、処理Bで入力された生成プログラムのタイプに適合する設計制御知識ベースが設計制御知識ベース6から選出される。

【0019】処理Dでは、知識ベース選出手段5により、処理Cで選択された設計制御知識ベースが選出される。

【0020】処理Eでは、再び、適用知識ベース決定手段4により、処理Dで選出された設計制御知識ベースに従い、交換規則知識ベース7内から適用する交換規則知識ベースが再び選出される。

【0021】処理Fでは、同じく知識ベース選出手段5により、処理Eで選択された交換規則知識ベースが選出される。

【0022】処理Gでは、処理Aで選出された仕換記述が仕換交換手段3により、処理Fで選出された交換規則

知識ベースの交換規則に従って交換され、処理Bで入力した生成プログラムのタイプに従ったソースコードが生成される。

【0023】処理Hでは、ソースコード出力手段8により、処理Gで生成されたソースコードが出力される。

【0024】

【発明の効果】本システムでは、設計制御知識ベースを持つことにより、生成プログラムのタイプを変更しても知識ベースを入れ替えることをせずに、設計制御知識ベースの選択を変更するだけで、ジェネレートすることが可能になる。

【0025】また、交換知識ベースには、使用する全ての交換知識が入っているため、異なる生成プログラムのタイプであっても共通の交換知識を使用する場合には、それを共用することが可能になる。

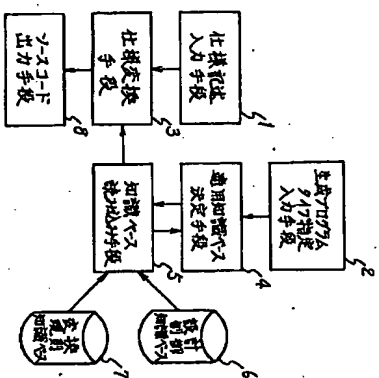
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の全体構成を示すフローチャート

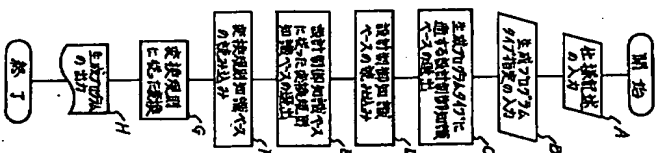
【符号の説明】

- 1 仕換記述入力手段
- 2 生成プログラムのタイプ指定入力手段
- 3 仕換交換手段
- 4 適用知識ベース決定手段
- 5 知識ベース選出手段
- 6 設計制御知識ベース
- 7 交換規則知識ベース
- 8 ソースコード出力手段

【図1】



【図2】



(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) 特開平5-108325  
(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 4 月 30 日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G06F 9/06

識別記号  
430 F 8944-58

FI

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-269880 (71) 出願人 000004237  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号  
(72) 発明者 折戸 昌子  
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式  
会社内  
(74) 代理人 井理士 内原 晋

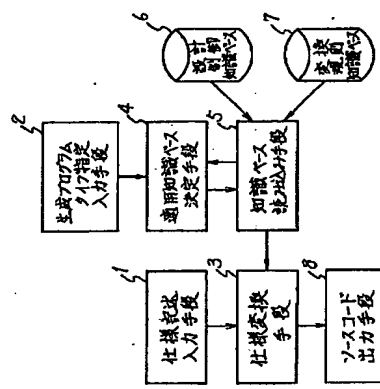
(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 10 月 18 日

(54) 【発明の名称】 プログラムジェネレータ

(57) 【要約】

【目的】 生成するプログラムのタイプの変更を行った場合に生ずる知識ベースの入れ替えと、それに伴う作業をなくし、共通知識の共有化を図ることにある。

【構成】 仕様記述入力手段 1、生成プログラムタイプ指定入力手段 2、仕様変換手段 3、適用知識ベース決定手段 4、知識ベース選定手段 5、詳細制御知識ベース 6、変換規則知識ベース 7、およびソースコード出力手段 8 を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 開発するシステムの仕様の記述を入力する仕様記述入力手段と、

この仕様記述入力手段から入力したシステム仕様記述からソースコードを生成する仕様変換手段と、

存在する知識ベースから適切な知識ベースを選択決定する適用知識ベース決定手段と、

この適用知識ベース決定手段によって選択された知識ベースの適用知識ベースが変換の際に用いる知識ベースの設計前記仕様変換手段が変換の際に用いる知識ベースの設計および制御を行うための知識を有する設計制御知識ベースと、

前記仕様変換手段が変換の際に用いる変換規則を備えた変換規則知識ベースと、

前記仕様変換手段により生成されるソースコードを出力するソースコード出力手段とを含むことを特徴とするプログラムジェネレータ。

【請求項 2】 前記設計制御知識ベースは、状態遷移モデルのプログラム開発に関する設計制御知識として、ある事象が起こるとアクションを起こすという方式のイベントドリブン型と、ある状態において事象を受け付けるという方式のイベントループ型という 2 つのプログラムタイプに対応し、それぞれに対して出力ソースコードとして複数の言語の対応した設計制御知識ベースであり、前記変換規則知識ベースは、前記設計制御知識ベースの各種類にそれぞれ対応した知識ベースを格納して、前記設計制御知識ベースの 1 つのタイプに付き、イベント名、ステート名の取り出し、イベント名またはステート名による振り分け、イベント毎の処理のソースコード生成、定義、重畳部の生成およびユーザカスタマイズ部のソースコード生成を行う変換規則知識を格納していることを特徴とする特許請求範囲第 1 項記載のプログラムジェネレータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】 従来の利用分野 本発明は、ソフトウェアのプログラミングに関する。

【0002】 従来の技術 従来のプログラムジェネレータでは、生成するプログラムのタイプをあらかじめ決定しておいて、それに沿ったプログラム生成を行うような知識ベースを持たせていた。

【0003】 本発明が解決しようとする課題 従来は、生成するプログラムのタイプをあらかじめ決定してから、それに沿ったプログラムの生成を行なうための知識ベースを持たせていたため、異なったタイプのプログラムの変更しようとした場合に、知識ベースの入れ替えを行わなければならないという問題点があった。

【0004】 また、このため、複数のプログラムタイプ

(2)

特開平 5-108325

2

において共通の変換知識が使用できる場合があっても、これらの知識を共用することができないという問題点ももっていた。

【0005】 問題を解決するための手段 開発するシステムの仕様の記述を入力する仕様記述入力手段と、生成するプログラムのタイプを指定する生成プログラムタイプ指定入力手段と、前記仕様記述入力手段から入力したシステム仕様記述からソースコードの生成する仕様変換手段と、前記生成プログラムタイプ指定入力手段で指定されたタイプに従って、存在する知識ベースから適切な知識ベースを選択決定する適用知識ベース決定手段と、前記適用知識ベース決定手段によって選択された知識ベースの適用知識ベースが変換の際に用いる知識ベースの設計前記仕様変換手段が変換の際に用いる知識ベースの設計および制御を行うための知識を有する設計制御知識ベースと、前記仕様変換手段が変換の際に用いる変換規則を備えた変換規則知識ベースと、前記仕様変換手段により生成されるソースコードを出力するソースコード出力手段とを有する。

【実施例】 本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0007】 図 1 を参照すると、本発明の実施例は、仕様記述入力手段 1 と、生成プログラムタイプ指定入力手段 2 と、仕様変換手段 3 と、適用知識ベース決定手段 4 と、知識ベース選定手段 5 と、設計制御知識ベース 6 と、変換規則知識ベース 7 と、ソースコード出力手段 8 とを備えている。

【0008】 前記仕様記述入力手段 1 は、開発システム

の仕様記述を本システムに入力する。

【0009】 前記生成プログラムタイプ指定入力手段 2 は、生成するプログラムのタイプの指定を入力する。

【0010】 前記仕様変換手段 3 は、前記仕様記述入力手段 1 により入力された仕様記述を、前記変換規則知識ベース 7 中の知識に従って、変換し、ソースコードを生成する。

【0011】 前記適用知識ベース決定手段 4 は、前記生成プログラムタイプ指定入力手段 2 により入力されたタイプに適合した設計制御知識を前記設計制御知識ベース 6 の中から選出する。また、前記変換規則知識ベース 7 についても同様な作用を持つ。

【0012】 前記知識ベース選定手段 5 は、前記適用知識ベース決定手段 4 により決定された知識ベースを選定する。

【0013】 前記設計制御知識ベース 6 には、前記生成プログラムタイプ指定入力手段 2 で指定されるタイプ別の知識ベースを構築するための設計制御知識が格納される。

【0014】 前記変換規則知識ベース 7 は、前記仕様変換手段 3 が、前記仕様記述入力手段 1 により入力された